

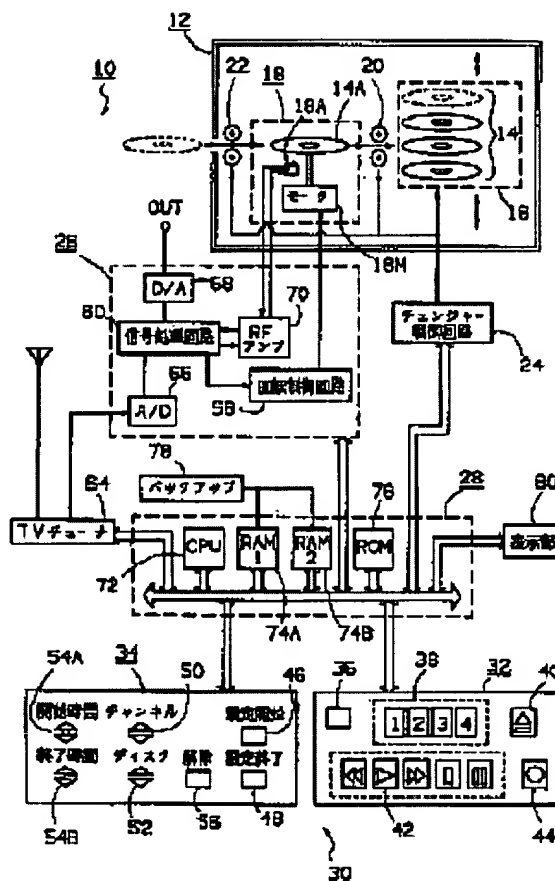
## RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

**Patent number:** JP10233043  
**Publication date:** 1998-09-02  
**Inventor:** SUEMATSU TOSHINARI  
**Applicant:** NAKAMICHI CORP  
**Classification:**  
 - International: G11B15/10; G11B15/02  
 - european:  
**Application number:** JP19970051114 19970220  
**Priority number(s):**

### Abstract of JP10233043

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To avoid a failure in recording reservation by allowing conventional operations including a reproducing or the recording of a non-reservation while the setting of a recording reservation is performed in a recording reservation setting section and prohibiting the operation corresponding to an ejecting operation section.

**SOLUTION:** Even though a recording reservation setting is performed by a recording reservation setting section 34, the operations based on the key operations of a normal operation section 32 are allowed excluding the operations corresponding to the operations of an eject key 40 relative to a specified disk 14A, against which the recording reservation setting is conducted, i.e., excluding the ejecting operation of the specified disk 14A. A ROM 76 stores the program which prohibits the operations (eject operations) based on the operations of the key 40 relative to the specified disk 14A by the setting of a recording reservation. When it approaches to a recording starting time, which is set by a recording reservation, while a recording reservation is set and a non-reservation recording is being continued, a setting is made so that the setting of a recording reservation is released.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-233043

(43)公開日 平成10年(1998)9月2日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>G 1 1 B 15/10  
15/02

識別記号

5 0 1  
3 2 8

F I

G 1 1 B 15/10  
15/025 0 1 B  
3 2 8 S

審査請求 未請求 請求項の数 9 F D (全 14 頁)

(21)出願番号 特願平9-51114  
(22)出願日 平成9年(1997)2月20日

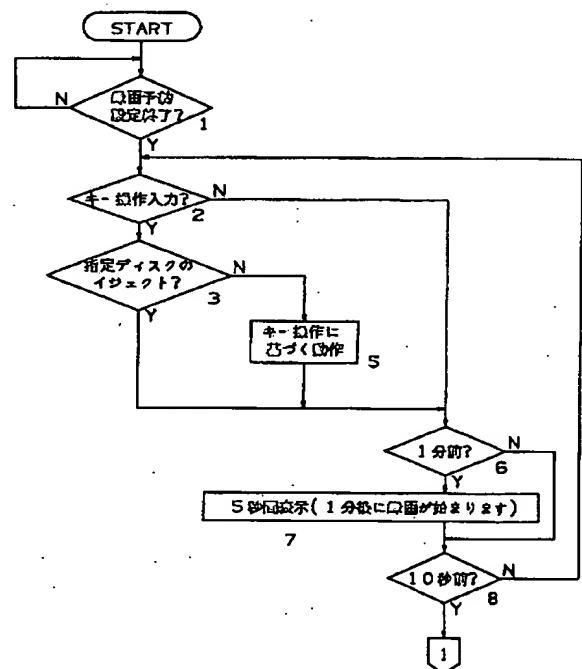
(71)出願人 000110468  
ナカミチ株式会社  
東京都小平市鈴木町1丁目153番地  
(72)発明者 末松 俊成  
東京都小平市鈴木町1丁目153番地 ナカミチ株式会社内  
(74)代理人 弁理士 菊池 新一 (外1名)

(54)【発明の名称】 記録再生装置

(57)【要約】

【課題】 予約録画（記録）の待機中でも、再生又は非予約録画等の通常の動作を許容するが、予約録画の失敗を招くことがないようにする。

【課題解決手段】 予約記録設定部によって予約録画の設定がなされてもこの予約録画の設定で指定されたディスクについてイジェクトキー（イジェクト操作部）の操作に対応して実行されるイジェクトを除き、通常操作部のキー操作に基づく他の動作を許容する。システムコントローラは、予約録画の設定で指定されたディスクについてイジェクトキーの操作に基づくイジェクト動作を禁止するように設定されている。また、システムコントローラは、予約録画の設定がなされた状態で通常操作部のキー操作による再生又は非予約録画の継続中に、予約録画の設定による録画開始時間近くに達すると、これらのキー操作による動作を停止し、予約録画を設定通り行うようになっている。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 イジェクト操作部、記録操作部、再生操作部及び予約記録設定部を備えた記録再生装置において、前記予約記録設定部で予約記録の設定がなされた状態で前記記録操作部又は前記再生操作部に対応する動作を許容するが、前記イジェクト操作部に対応する動作を禁止する制御部を備えたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 2】 イジェクト操作部、記録操作部、再生操作部及び予約記録設定部を備えた記録再生装置において、前記予約記録設定部で予約記録の設定がなされた状態で前記記録操作部又は前記再生操作部に対応する動作を許容し、前記イジェクト操作部の通常の操作に対しては前記イジェクト操作部に対応する動作を禁止するが、前記イジェクト操作部の異常な操作に対しては前記予約記録の設定がなされた指定記録媒体をイジェクトする制御部を備えたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は請求項 2 に記載の記録再生装置であって、前記制御部は、前記予約記録設定部で予約記録の設定がなされた状態で前記記録操作部による非予約記録の継続中に、前記予約記録の設定による記録開始時間近くに達すると、前記予約記録の設定を解除するように制御することを特徴とする記録再生装置。

【請求項 4】 請求項 1 又は請求項 2 に記載の記録再生装置であって、前記制御部は、前記予約記録設定部で予約記録の設定がなされた状態で前記記録操作部による非予約記録の継続中に、前記予約記録の設定による記録開始時間近くに達すると、前記非予約記録を停止するように制御することを特徴とする記録再生装置。

【請求項 5】 複数の記録媒体を収納する記録媒体収納部、イジェクト操作部、記録操作部、再生操作部及び予約記録設定部を備えた記録再生装置において、前記予約記録設定部で予約記録の設定がなされた指定記録媒体について前記イジェクト操作部に対応する動作を禁止するように制御するが、前記指定記録媒体以外の記録媒体について前記イジェクト操作部に対応する動作を許容するように制御する制御部を備えていることを特徴とする記録再生装置。

【請求項 6】 複数の記録媒体を収納する記録媒体収納部、イジェクト操作部、記録操作部、再生操作部及び予約記録設定部を備えた記録再生装置において、前記予約記録設定部で予約記録設定がなされた指定記録媒体について前記イジェクト操作部の通常の操作に対しては前記イジェクト操作部に対応する動作を禁止するが、前記イジェクト操作部の異常な操作に対してはイジェクト動作を許容し、また前記指定記録媒体以外の記録媒体について前記イジェクト操作部に対応する動作を許容するように制御する制御部を備えていることを特徴とする記録再生装置。

【請求項 7】 請求項 5 又は請求項 6 に記載の記録再生

2

装置であって、前記制御部は、前記予約記録の設定がなされた状態で、少なくとも前記予約記録の設定がなされた指定記録媒体以外の記録媒体について前記再生操作部又は前記記録操作部に対応する動作を許容することを特徴とする記録再生装置。

【請求項 8】 請求項 7 に記載の記録再生装置であって、前記制御部は、前記予約記録の設定がなされた状態で、少なくとも前記予約記録の設定がなされた指定記録媒体以外の記録媒体について前記記録操作部による非予約記録の継続中に、前記予約記録の設定による記録開始時間近くに達すると、前記予約記録の設定を解除するように制御することを特徴とする記録再生装置。

【請求項 9】 請求項 7 に記載の記録再生装置であって、前記制御部は、前記予約記録の設定がなされた状態で前記記録操作部による非予約記録の継続中に、前記予約記録の設定による記録開始時間近くに達すると、前記非予約記録を停止するように制御することを特徴とする記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ディスク、テープ等の如く種々の記録媒体に映像信号又は音響信号を記録したり再生したりする記録再生装置に関し、特に記録媒体の予約記録を設定することができる記録再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】予約記録の設定が可能な従来技術の一般的な記録再生装置は、例えば予約録画（記録）の待機中は、予約記録解除キー以外のキー操作を禁止している。また、最近、予約記録の設定入力を記憶して予約記録の設定の記録開始時間の直前までは記録媒体の再生等の通常のモードですべてのキーを操作して装置を動作することができるが、予約記録の設定による記録開始時間に達すると、予約記録の設定に従って強制的に予約記録を行うようにした記録再生装置が提案されている（特開平 6 - 1 1 1 4 1 3 号公報参照）。

【0003】しかし、予約記録解除キー以外のキー操作をすることができない従来の一般的な記録再生装置は、記録媒体に対する再生、非予約記録を行うことができないが、例えば、記録再生装置が複数の記録媒体を収納してこれらの複数の記録媒体を選択的に記録再生するオートチェンジャーに適用される場合には、予約記録の設定で指定された記録媒体以外の記録媒体に対する再生、記録も行うことができないため、装置の動作の融通性が低く、装置を便宜に使用することができない欠点があった。

【0004】一方、特開平 6 - 1 1 1 4 1 3 号の記録再生装置のように、予約記録の設定の記録開始時間の直前までは通常の操作を許容すると、記録媒体の再生、記録を行うことができ、またオートチェンジャーに適用した

10

20

30

40

50

場合、予約記録の設定で指定された記録媒体はもちろん、予約記録の設定で指定された記録媒体以外の記録媒体の再生、記録も行いうことがのできる、高い融通性を有し、装置を便宜に使用することができる。しかし、この装置は、すべてのキー操作を許容するので、予約記録の設定で指定された記録媒体もイジェクトされ、予約記録の失敗を招く虞がある。

#### 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明が解決しようとする第1の主要な課題は、予約記録の待機中でも、再生又は非予約の記録等の通常の動作を許容するが、予約記録の失敗を招くことがないようにする記録再生装置を提供することにある。

【0006】本発明の第1の主要な課題に付随する課題は、予約記録の待機中でも、予約記録の設定を解除することなく、記録媒体を一時的にイジェクトすることができる記録再生装置を提供することにある。この一時的イジェクトは、予約記録の設定がなされた記録媒体を確認したり、交換したり、一時的に使用したりする目的で要求されることがある。

【0007】本発明の第1の主要な課題に付随する他の課題は、予約記録の待機中でも、再生又は非予約の記録等の通常の動作を許容するが、この通常の動作のうち非予約記録以外の動作の継続中に予約記録の設定による記録開始時間に達しても、予約記録の失敗を招くことがないようにする記録再生装置を提供することにある。

【0008】本発明の第1の主要な課題に付随する更に他の課題は、予約記録の待機中でも、再生又は非予約記録等の通常の動作を許容するが、この通常の動作の継続中に予約記録の設定による記録開始時間に達しても、予約記録の失敗を招くことがないようにする記録再生装置を提供することにある。

【0009】本発明が解決しようとする第2の主要な課題は、複数の記録媒体のうち少なくとも1つの所定の記録媒体について予約記録の設定がなされて待機している間でも、この所定の記録媒体以外の記録媒体のイジェクトを許容する記録再生装置を提供することにある。

【0010】本発明の第2の主要な課題に付随する課題は、複数の記録媒体のうち少なくとも1つの所定の記録媒体について予約記録の設定がなされて待機している間でも、予約記録の設定を解除することなく、この所定の記録媒体を一時的にイジェクトすることができる記録再生装置を提供することにある。この一時的イジェクトは、予約記録の設定で指定された記録媒体を確認したり、交換したり、一時的に使用したりする目的で要求されることがある。

【0011】本発明の第2の主要な課題に付随する他の課題は、複数の記録媒体のうち少なくとも1つの所定の記録媒体について予約記録の設定がなされて待機している間でも、この予約記録されるべき所定の記録媒体を含み

又は含まない記録媒体の再生又は非予約の記録等の通常の動作を許容するが、この通常の動作のうち非予約記録の動作以外の動作の継続中に予約記録の設定による記録開始時間に達しても、予約記録の失敗を招くことがないようにする記録再生装置を提供することにある。

【0012】本発明の第2の主要な課題に付随する更に他の課題は、複数の記録媒体のうち少なくとも1つの所定の記録媒体について予約記録の設定がなされて待機している間でも、この予約記録されるべき所定の記録媒体を含み又は含まない記録媒体の再生又は非予約の記録等の通常の動作の継続中に予約記録の設定による記録開始時間に達しても、予約記録の失敗を招くことがないようにする記録再生装置を提供することにある。

#### 【0013】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の課題解決手段の1つは、イジェクト操作部、記録操作部、再生操作部及び予約記録設定部を備えた記録再生装置において、予約記録設定部で予約記録の設定がなされた状態で再生操作部又は記録操作部に対応する動作を許容するが、イジェクト操作部に対応する動作を禁止する制御部を更に備えていることを特徴とする記録再生装置を提供することにある。

【0014】本発明の第1の課題解決手段の他の1つは、イジェクト操作部、記録操作部、再生操作部及び予約記録設定部を備えた記録再生装置において、予約記録設定部で予約記録の設定がなされた状態で記録操作部又は再生操作部に対応する動作を許容し、イジェクト操作部の通常の操作に対してはこのイジェクト操作部に対応する動作を禁止するが、イジェクト操作部の異常な操作に対しては予約記録の設定がなされた指定記録媒体のイジェクト動作を許容する制御部を備えたことを特徴とする記録再生装置を提供することにある。

【0015】この第1の課題解決手段において、制御部は、予約記録の設定がなされた状態で記録操作部の操作による非予約記録の継続中に、予約記録の設定による記録開始時間近くに達すると、予約記録の設定を解除するように制御することができる。

【0016】また、この第1の課題解決手段において、制御部は、予約記録設定がなされた状態で記録操作部による非予約記録の動作を許容するが、この非予約記録の継続中に、予約記録の設定による記録開始時間近くに達すると、非予約記録を停止して予約記録を設定通り実行するように制御することができる。

【0017】本発明の第2の課題解決手段の1つは、複数の記録媒体を収納する記録媒体収納部、イジェクト操作部、記録操作部、再生操作部及び予約記録設定部を備えた記録再生装置において、予約記録設定部で予約記録の設定がなされた指定記録媒体についてイジェクト操作部に対応する動作を禁止するように制御するが、指定記録媒体以外の記録媒体についてイジェクト操作部に対応

10

20

30

40

50

5

する動作を許容するように制御する制御部を備えていることを特徴とする記録再生装置を提供することにある。

【0018】本発明の第2の課題解決手段の他の1つは、複数の記録媒体を収納する記録媒体収納部、イジェクト操作部、記録操作部、再生操作部及び予約記録設定部を備えた記録再生装置において、予約記録設定部で予約記録の設定がなされた指定記録媒体についてイジェクト操作部の通常の操作に対してはイジェクト操作部に対応する動作を禁止し、イジェクト操作部の異常な操作に対してはイジェクト動作を許容し、また指定記録媒体以外

の記録媒体についてイジェクト操作部に対応する動作を許容するように制御する制御部を備えていることを特徴とする記録再生装置を提供することにある。

【0019】この第2の課題解決手段において、制御部は、少なくとも予約記録の設定で指定された指定記録媒体以外の記録媒体について再生操作部又は記録操作部の操作を許容することができる。もちろん、予約記録の設定で指定された所定の記録媒体についても再生操作部又は記録操作部の操作を許容してもよい。

【0020】また、この第2の課題解決手段において、制御部は、予約記録の設定がなされた状態で記録操作部による非予約記録の継続中に、予約記録の設定による記録開始時間近くに達すると、予約記録設定を解除するように制御することができる。

【0021】更に、この第2の課題解決手段において、制御部は、予約記録の設定がなされた状態で記録操作部による非予約記録の継続中に、予約記録の設定による記録開始時間近くに達すると、非予約記録を停止するように制御することができる。

【0022】このように、予約記録の設定がなされた状態で再生操作部又は記録操作部に対応する動作を許容すると、予約記録の設定がなされていても再生又は非予約記録（キー操作等の手動操作による記録）等の通常の動作を行うことができ、従って装置の動作に融通性を持たせて装置を有効に使用することができる。また、このように、予約記録の設定がなされていて予約記録の待機中であっても、イジェクト操作部に対応する動作を禁止するので、予約記録が失敗することがなく、予約記録の設定と通常の操作とを併用することができる。

【0023】また、予約記録の設定がなされた状態でも記録媒体を確認したり、交換したり又は記録媒体のラベルに書き込みを行う等の目的で一時的に取り出したい場合があるが、これはイジェクト操作部を通常の操作以外

の操作、例えばイジェクト操作部を通常の操作時間よりも長く操作し続けたり、イジェクト操作部と共に他の操作部を同時に又は順次操作する等の異常な操作によって行うことができる。

【0024】この予約記録の待機中の通常の操作に対応する通常の動作が非予約記録であってこの非予約記録の継続中に、予約記録の設定による記録開始時間近くに達

6

した時、予約記録の設定を解除するように制御すると、現に実行している重要な記録動作を予約記録に優先して継続して行うことができる。

【0025】この予約記録待機中の通常の動作が非予約記録であってこの非予約記録の継続中に、予約記録の設定による記録開始時間近くに達すると、この非予約記録を停止して予約記録を設定通り実行するように制御すると、現に実行している記録動作に優先してより重要な予約記録に切り替えることができる。

【0026】また、予約記録の設定がなされた状態で予約記録の設定がなされている指定記録媒体のイジェクト動作を禁止するように制御するが、予約記録の設定がなされている指定記録媒体以外の記録媒体のイジェクト動作を許容するように制御すると、予約記録の設定がなされている指定記録媒体がイジェクトされることがないので、予約記録の失敗を招くことなく、他の記録媒体の交換等の作業を行うことができる。

【0027】また、予約記録の設定がなされた状態でもこの設定で指定された指定記録媒体を確認したり、交換したり又はこの指定記録媒体のラベルに書き込みを行う等の目的で一時的に取り出したい場合があり、これはイジェクト操作部を通常の操作以外の操作、例えばイジェクト操作部を通常の操作時間よりも長く操作し続けたり、イジェクト操作部と共に他の操作部を同時に又は順次操作する等の異常な操作によって行うことができる。

【0028】従って、記録媒体への予約記録の設定がなされていても、この予約記録の設定がなされた指定記録媒体以外であれば、装置に収納されている記録媒体はもちろん、これらと交換してストックされた記録媒体の再生、記録を行うことができ、また予約設定されている記録媒体も予約設定されたまま、再生又は非予約記録に供することができる。

【0029】この場合、非予約記録の継続中に、予約記録の設定による記録開始時間近くに達すると、予約記録の設定を解除して現に実行している重要な記録動作を予約記録に優先して継続して行うことができる。

【0030】また、この非予約記録の継続中に、予約記録の設定による記録開始時間近くに達すると、非予約記録を停止して予約記録を設定通り実行するように制御すると、現に実行している記録動作に優先してより重要な予約記録に切り替えることができる。

【0031】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に述べると、図1は本発明に係る記録再生装置10を示し、図示の形態では、この記録再生装置10は、記録媒体である複数のディスク14を収納し任意のディスク14Aに画像音響信号を記録（録画）し又は再生するビデオディスクレコーダであるのが示されているが、複数のテープのうち任意のテープに映像音響信号又は音響信号を再生し、記録するビデオテープレコーダで

10

20

30

40

50

7

あってもよい。

【0032】この記録再生装置10は、図1に示すように、チェンジャー式装置本体12を備え、このチェンジャー式装置本体12は、記録媒体である複数のディスク14を収納するストッカ（記録媒体収納部）16と、これらの複数のディスク14から選択された1つのディスク14Aに映像音響信号を録画（記録）し又はこのディスク14Aから映像音響信号を再生する記録再生部18と、この選択された1つのディスク14Aを記録再生部18のターンテーブルとストッカ16との間で移送するローディング機構20と、ターンテーブルと機外に排出するイジェクト位置との間で任意のディスク14を移送するイジェクト機構22とから成っている。図示の形態では、ディスク14Aをストッカ16、記録再生部18、イジェクト位置の順に配置されてディスク14Aはこれらの順に移送されて機外にイジェクトされるが、記録再生部18、ストッカ16及びイジェクト位置の順に配置されてディスク14Aがストッカ16から直接機外にイジェクトされるように構成してもよいことはもちろんである。

【0033】ストッカ16は、図示しないストッカ昇降機構（エレベータ）を含み、このストッカ昇降機構は、ストッカ16内の任意の1つのディスク14Aがローディング機構20のローディング位置となるようにストッカ16を上下方向に移動する機能を有する。記録再生部18は、ディスク上に情報を光学的に記録又は再生する記録再生ヘッド18Aと、その駆動端にターンテーブル（図面では、ディスク14Aが載置されているため隠れて見えない）が取り付けられる回転モータ18M等から成っている。

【0034】記録再生装置10は、更に、チェンジャー式装置本体12のストッカ昇降機構、ローディング機構20及びイジェクト機構22を制御するチェンジャー制御回路24と、記録再生部18のディスク回転駆動制御と信号処理とを行う駆動・記録再生制御回路26と、このチェンジャー制御回路24と駆動・記録再生回路26とを本発明の原理に基づいて自動制御するシステムコントローラ（制御部）28とを備えている。

【0035】操作パネル30は、図1に示すように、通常操作部32と予約記録設定部34とを含んでいる。通常操作部32は、電源キー36、ディスク選択キー38、イジェクトキー（イジェクト操作部）40、再生キー（再生操作部）42、録画（非予約録画）キー（記録操作部）44等から成り、また予約記録設定部34は、録画予約の設定開始キー46、設定終了キー48、チャンネル選択キー50、ディスク選択キー52、記録開始時間及び記録終了時間を設定する時間設定キー54A、54B及び解除キー56から成っている。

【0036】チェンジャー制御回路24は、通常操作部32のキー操作に応じてシステムコントローラ28を介

8

してストッカ昇降機構を駆動して選択されたディスク14Aがローディング位置に移動したり、ローディング機構20を駆動してディスク14Aを記録再生部18のターンテーブル上にローディング（載置）したり、イジェクト機構22を駆動してターンテーブル上のディスク14Aを機外に排出したりするようにチェンジャー式装置本体12を制御する。

【0037】駆動・記録再生制御回路26は、主に、記録再生部18のターンテーブルの回転モータ18Mの回転を制御する回転制御回路58と、記録再生部18のターンテーブル上にあるディスク14Aに記録すべき信号又はディスク14Aから再生された信号の変調、復調等の処理する信号処理回路60とから成っている。

【0038】信号処理回路60は、記録時にTVチューナ64から入力した映像音響信号をA/Dコンバータ66を介してデジタル信号として入力し、誤り訂正信号の付与、EFM変調、同期信号の付与等の所定の記録信号処理を行う。また、信号処理回路60は、RFアンプ70を介して、チェンジャー式装置本体12の記録再生部18に接続され、信号処理されたTVチューナ64からの映像音響信号を記録再生ヘッド18Aに出力してディスク14Aに記録（録画）する。更に、信号処理回路60は、再生時に記録再生ヘッド18Aから読み取られた読取信号をRFアンプ70を介して入力し、同期信号の検出、EFM復調、誤り訂正信号に基づくエラー処理等の所定の再生信号処理を行い、D/Aコンバータ68を介してOUT端子に出力する。また、この信号処理回路60は、ディスク14Aの録画、サーチ、再生中にディスク14Aの回転速度等を制御する制御信号を回転制御回路58に供給する。

【0039】システムコントローラ（制御部）28は、CPU72、第1のRAM74A、第2のRAM74B及びROM76から成っている。第1のRAM74Aは、ストッカ16内のディスク14の有無、ストッカ16の現在位置（ローディング位置にあるディスク14の番号）等を記憶するRAMであり、第2のRAM74Bは、予約記録設定部34のキー操作に応じてそのプログラム情報（設定内容）を入力して記憶するRAMである。また、ROM76は、本発明の原理に従ってフローチャートプログラム（図2以下のフローチャート参照）を記憶するROMである。第1と第2のRAM74A、74Bは、電源が切れてもその記憶内容が消去されることがないようにバックアップ電源78によってバックアップされている。CPU72は、通常操作部32からの指令に基づいてこの操作に対応する動作を指令したり、ROM76のフローチャートプログラムに基づいて、予約記録設定部34によって入力された予約記録の設定通りに、予約録画を実行したり、予約録画の実行を停止したりする機能を有する。

【0040】表示部80は、予約記録設定部34によつ

て入力された設定条件を含むRAM74A、74Bの主要な記憶内容を確認の目的で表示したり、後に述べるように、予約録画の録画開始時間近くに、例えば「1分後に録画が始まります」等のメッセージを表示したりする。

【0041】システムコントローラ28のROM76は、予約記録設定後の動作制御に関連して次のようなプログラムを有する。但し(1A)と(1B)は、いずれか一方のプログラムとして設定されるか、これらを切替可能に設定してもよく、また(2A)と(2B)は、同様

にいずれか一方のプログラムとして設定されるか、これらを切り替え可能に設定してもよい。  
【0042】(1A)予約記録設定部34によって予約記録の設定がなされてもこの予約記録の設定で指定されたディスク14Aについてイジェクトキー(イジェクト操作部)40の操作に対応する動作、即ち、指定されたディスク14Aのイジェクト動作を除き、通常操作部32のキー操作に基づく動作を許容する。ROM76には、予約記録の設定で指定されたディスク14Aについてイジェクトキー40の操作に基づく動作(イジェクト動作)を禁止するようなプログラムが格納されている。

【0043】(1B)予約記録設定部34によって予約記録の設定がなされてもこの予約記録の設定で指定されたディスク14Aについてイジェクトキー(イジェクト操作部)40の操作に対応する動作、即ち、指定されたディスク14Aのイジェクト動作を除き、通常操作部32のキー操作に基づく動作を許容する(これは(1A)と同じ)。ROM76には、予約記録の設定で指定されたディスク14Aについてイジェクトキー40の操作に基づく動作(イジェクト動作)を通常の操作では禁止するが、異常な操作では予約設定を解除することなく、予約記録の設定で指定されたディスク14Aについてイジェクト動作を許容してこのディスク14Aを一時的にイジェクトするようなプログラムが格納されている。異常な操作とは、例えば、(a)イジェクト操作部(イジェクトキー40)を通常の操作時間よりも長く操作し続けたり(長時間操作)、(b)イジェクト操作部と共に他の操作部を同時に操作したり(同時多重操作)、(c)イジェクト操作部の操作を持続しつつ電源キー36等の他の操作キーを押したり(順次多重操作)、(d)イジェクト操作部を所定時間内に所定回数以上操作する(多数回数操作)、(d)図示しない隠しパネル内のエマージェンシーキー又はイジェクトキーを操作したりする(隠し操作)等のいずれか1つ又は複数を含む。

【0044】(2A)予約記録の設定がなされた状態で録画キー(記録操作部)による非予約録画(記録)の継続中に、予約録画(記録)の設定による録画(記録)開始時間近くに達すると、予約録画の設定を解除するように設定されている。

【0045】(2B)予約録画の設定がなされた状態で

録画キー(記録操作部)による非予約録画を許容するが、この非予約録画の継続中に、予約録画の設定による録画開始時間近く、例えば予約録画開始10秒前に達すると、非予約録画を停止し、予約録画を実行するよう設定されている。

【0046】次に、本発明の記録再生装置10の動作を図1の構成並びに図2及び図3のフローチャートを参照しながら詳細に説明する。この図2及び図3のフローチャートは、ROM76がプログラム(1B)及び(2A)として設定されている処理動作に相応する。図2のフローチャートは、予約録画の設定がなされている場合でその録画開始時間10秒前までの動作を示し、図3のフローチャートは、録画開始時間10秒以降の動作を示す。尚、このフローチャートに基づく種々の作業は、フローチャートプログラムに基づいてCPU72が監視し又は判断して指令し実行される。

【0047】予約記録設定部34の設定開始キー46を押した後、録画したいディスク14、チャンネル、録画開始時間、録画終了時間をそれぞれのキー操作で指定し、設定終了キー48を押して予約録画の設定を行うと、その設定内容(プログラム情報)は、システムコントローラ28の第2のRAM74Bに記憶される。尚、この予約録画の設定は、解除キー56の操作によって解除することができ、また設定内容の変更は、一旦解除キー56によって予約を解除した後、新たに予約の内容(条件)を設定し直して行われる。もちろん、この予約録画の設定内容は、遠隔操作によって入力してもよいし、またこの遠隔操作に際して設定内容をコード方式によって入力してもよい。

【0048】図2に示すように、録画予約の設定が終了しても(ブロック1のY参照)、通常操作部32のすべてのキーを操作することができるが(ブロック2参照)、この通常操作部32のキー操作が行わなければ(ブロック2のN参照)、CPU72は、予約録画開始時間の1分前か否かを監視する(ブロック6参照)。1分前でなければ(ブロック6のN参照)、更に予約録画開始時間の10秒前か否かを監視する(ブロック8参照)。若し、10秒前でなければ(ブロック8のN参照)、再び通常操作部32のキー操作が行われたか否かを監視する(ブロック2参照)。通常操作部32のキー操作が行われないで録画開始時間10秒前でない限り、ブロック2、6、8のループで監視が続けられる。尚、CPU72は、予約録画開始時間の1分前であると判断すると、表示部80に「1分後に録画が始まります」と表示するように指令する。

【0049】通常操作部32のキー操作が行われた場合(ブロック2のY参照)、キー操作が予約録画の設定で指定されたディスク(以下指定ディスクと称する)14のイジェクト操作であるか否かを判断する(ブロック3参照)。例えば、指定ディスクがディスク番号3であった



11

時、3番のディスク選択キーに続き、イジェクトキー40が操作されたか否かを判断する。若し、それが指定ディスク14のイジェクト操作でなければ、CPU72は、そのキー操作に基づく動作を実行する（ブロック5参照）。この動作は、電源キー36のオフ動作、指定ディスク以外のディスク14のイジェクト、指定ディスクを含むすべてのディスク14の再生（厳密な意味での再生の他に早送り、早戻し、停止、ポーズを含む）、サーチ、録画を含む。

【0050】このようにして通常操作部32のキー操作に基づく動作が実行されている間も、CPU72はキー操作が入力されたか否か、予約録画開始時間の1分前か否か及び10秒前か否かを監視し続ける（ブロック2、6及び8参照）。

【0051】通常操作部32のキー操作が指定ディスク14Aのイジェクト操作であった場合（ブロック3のY参照）、ディスク選択キーに続くイジェクトキー40の操作が所定時間以上、例えば2秒以上続くと（ブロック4のY参照）、このキー操作に基づく動作、即ち指定ディスクのイジェクトが実行される（ブロック5参照）。指定ディスク14Aがイジェクトされても、この指定ディスク14Aに対する予約録画の設定は維持される。従って、このイジェクト操作部40によってこの指定ディスク14A又は他のディスク14を再び記録再生部18のターンテーブル上に載置すると、予約記録の設定時と同じ状態に戻る。この指定ディスク14Aの一時的イジェクトは、予約記録の設定がなされたディスクを確認したり、交換したり、この指定ディスク14Aにラベル書きしたりする目的で行われる。指定ディスク14Aのイジェクトに相応するキー操作が2秒未満であれば、CPU72は、予約録画開始時間を監視し続ける（ブロック4のN、2、6及び8参照）。

【0052】この図2のフローチャートのブロック1乃至8から、予約録画の設定がなされている状態では、この予約録画の設定で指定された指定ディスク14Aのイジェクト以外の通常操作部32による動作を実行し、指定ディスク14Aのイジェクトは、操作者がそのキー操作を2秒以上続けて操作者が指定ディスク14Aを一時的にイジェクトすると判断されない限り、実行されない。

【0053】予約録画開始時間10秒前であると判断されると（ブロック8のY参照）、次に、図3に示すように、現在、非予約録画中であるか否かが監視される（ブロック9参照）。これは、先に述べたように、指定ディスク14Aを含むすべてのディスク14を通常操作部32の録画キー44のキー操作で録画している場合である（図2のブロック5も参照）。

【0054】若し、キー操作による非予約録画が継続中であれば（ブロック9のY参照）、予約録画プログラムを消去して予約録画の設定が解除され（ブロック10参

12

照）、この非予約録画が終了すると、すべての動作が終了する。

【0055】若し、キー操作による非予約録画が行われていないと判断されると（ブロック9のN参照）、記録再生部18のターンテーブル上に予約録画の設定で指定された指定ディスク14が載置されているか否かが判断される（ブロック11参照）。

【0056】指定ディスク14Aが載置されていなければ（ブロック11のN参照）、ストック16内に指定ディスク14Aが存在するか否かが判断される（ブロック12参照）。指定ディスク14Aが存在しなければ（ブロック12のN参照）、予約録画プログラムを消去して予約録画の設定が解除され（ブロック10参照）、すべての動作が終了する。

【0057】ストック16内に指定ディスク14が存在していれば（ブロック12のY参照）、ターンテーブル上に指定ディスク14Aを載置するが（ブロック13参照）、これは次の2通りとなる。1つは記録再生部18のターンテーブルに指定ディスク14A以外の他のディスクが載置されている場合であり、この場合には、この他のディスクをローディング機構20によってストック16に戻し、ストック16の昇降によって指定ディスク14Aをローディング位置にしてこの指定ディスク14Aを記録再生部18のターンテーブル上に移送する。他の1つは記録再生部18のターンテーブル上に全くディスクが載置されていない場合であり、この場合も、指定ディスク14Aをローディング位置にしてこの指定ディスク14Aを記録再生部18のターンテーブル上に移送する。

【0058】また、若し、指定ディスク14Aが記録再生部18のターンテーブル上に載置されていれば（ブロック13参照）、記録再生ヘッド18Aの光ビームが指定ディスク14Aの記録終端位置に位置決めされた録画一時停止状態となり（ブロック14参照）、予約録画の設定で指定された録画開始時間になったか否かが判断され続ける（ブロック15及びそのN参照）。

【0059】指定の録画開始時間に達したことが判断されると（ブロック15のY参照）、予約録画が開始される（ブロック16参照）。予約録画の継続中、この予約録画の設定で指定された録画終了時間に達したか否かが監視され続け（ブロック17及びそのN参照）、録画終了時間に達したことが判断されると（ブロック17のY参照）、CPU72は、録画終了を指令し、プログラムの消去を行った上で（ブロック10参照）、予約録画を終了する（ブロック19参照）。

【0060】図2のフローチャートでは、プログラム（1B）において、指定ディスク14Aのイジェクト操作が2秒以上続くという異常な操作であれば、操作者が予約録画の設定を解除することなく、指定ディスク14Aのイジェクトを望んでいると判断して指定ディスク1

13

4 Aを予約録画の設定を維持しつつイジェクトしたが（プログラム（1 B）の（a）に相当）、プログラム（1 B）で列举したように（b）の同時多重操作、（c）の順次多重操作、（d）の多数回操作、（e）の隠し操作のいずれか1つ又は複数の異常な操作であっても、同様に予約録画の設定を解除することなく、指定ディスク14 Aの一時的なイジェクトを許すように設定してもよい。

【0061】本発明の異なる動作例が図4のフローチャートに示されており、この図4のフローチャートによれば、指定ディスク14 Aのイジェクト操作が2秒間以上継続されても、指定ディスク14 Aのイジェクトを全く禁止し、予約録画の待機状態に維持する。即ち、この図4のフローチャートでは、通常操作部32のキー操作が指定ディスク14 Aのイジェクト操作以外であれば、そのキー操作に基づくすべての動作を許容する。従って、この場合には、図2のフローチャートの指定ディスク14 Aのイジェクト操作が2秒間押されたか否かの判断はしない。図4のフローチャートで予約録画の開始10秒前であると判断されると、以下図3のフローチャートのシーケンスに進み、以下同様に動作する。図3及び図4により構成されるフローチャートは、システムコントローラ28のROM76にプログラム（1 A）と（2 A）との組み合わせとして設定されている動作に相応する。

【0062】図3のフローチャートでは、予約録画開始時間の直前である10秒より残りが少なくとも（図2のブロック8のY参照）、通常操作部32のキー操作に基づく非予約の録画が行われていれば、この非予約録画を優先して継続し、予約録画の設定を解除していたが（図3のブロック9、10参照）、図5に示すように、通常操作部32のキー操作に基づく非予約録画が行われているか否かの判断をすることなく、指定ディスク14 Aの予約録画の準備に向けて進んでもよい。図2及び図5により構成されるフローチャートは、システムコントローラ28のROM76にプログラム（1 B）及び（2 B）として設定されている動作に相応する。

【0063】即ち、予約録画開始時間10秒前であることが判断されると（図2のブロック8のY参照）、図5に示すように、記録再生部18のターンテーブル上に指定ディスク14 Aが載置されているか否かが判断され（ブロック11参照）、指定ディスク14 Aが載置されていないならば（ブロック11のN参照）、ストッカ16内に指定ディスク14 Aがあるかを判断し（ブロック12参照）、指定ディスク14 Aがなければ、予約録画プログラムを消去して動作を終了する（ブロック10参照）。ストッカ16内に指定ディスク14 Aがあれば（ブロック12のY参照）、ターンテーブル上に指定ディスクを載置し（ブロック13参照）、録画一時停止状態となる（ブロック14参照）。以後の動作は、図3のフローチャートと同じである。

14

【0064】このように、図2及び図5のフローチャートプログラムでも、プログラム（1）に従って指定ディスク14 Aを含むすべてのディスク14について通常操作部32でのキー操作に基づく非予約録画を許すが（図2のブロック5参照）、予約録画の開始時間直前の10秒前になると、指定ディスク14 Aが載置していなければ、録画一時停止状態となる（ブロック14参照）。このプログラムは、予約録画開始時間10秒前になると、例えば、キー操作による録画（非予約録画）が継続していても、この録画に優先して予約録画を実行するように切り替えられることを意味する。

【0065】尚、図5のフローチャートプログラムの上記実施の形態では、図2のフローチャートプログラムに続く動作を述べたが、この図2に代えて図4のフローチャートプログラムに続けて図5のフローチャートプログラムが進行するようにしてもよいことはもちろんである。これは、システムコントローラ28のROM76にプログラム（1 A）と（2 B）との組み合わせとして設定されている動作に相応する。

【0066】上記実施の形態では、ストッカ16内に複数の記録媒体を収納して任意の1つ又は複数の記録媒体を指定して予約記録するオートチェンジャー式記録再生装置に本発明を適用した場合について述べたが、ストッカ16を備えることなく、1つの記録媒体を予約記録する装置にも本発明を適用することができる。この場合、図3のフローチャートにおいて指定ディスク14 Aが載置されているか否かの判断（ブロック11参照）、ストッカ16内に指定ディスク14 Aがあるか否かの判断（ブロック12参照）及び指定ディスクのローディング指令（ブロック12参照）は必要としない。

【0067】また、上記実施の形態では、記録媒体がディスクである場合を述べたが、これはテープであってもよい。また、再生又は記録すべき信号が映像音響信号である場合を述べたが、これは、音響信号のみであってもよい。

【0068】

【発明の効果】本発明によれば、上記のように、予約記録の設定がなされた状態で再生操作部又は記録操作部に対応する動作を許容するので、予約記録の設定がなされていても再生又は非予約の記録等の通常の動作を行うことができ、従って装置の動作に融通性を持たせて装置を有効に使用することができる。また、このように、予約記録の設定がなされていて予約記録の待機中であっても、予約記録されるべき記録媒体のイジェクト動作を禁止するので、予約記録が失敗することがない。

【0069】また、予約記録の設定がなされた状態において、予約記録されるべき記録媒体について通常のイジェクト操作に対応する動作（イジェクト動作）を禁止するが、異常なイジェクト操作にのみ対応してイジェクト動作を許容するように制御することができ、このように

すると、使用者が気付かないうちに、予約記録が設定されている記録媒体を誤って取り出すことがなく、従って誤ったイジェクトによる予約記録の失敗を招くことがない。また、このように、記録媒体に予約記録が設定されていても異常な操作によってこの記録媒体を一時的にイジェクトすることができるようにすると、予約記録の設定がなされた記録媒体を確認したり、交換したり、記録媒体にラベル書きしたりすることができる。

【0070】この予約記録待機中の通常の動作が非予約記録であってこの非予約記録の継続中に、予約記録の設定による記録開始時間近くに達した時、予約記録の設定を解除するように制御すると、現に実行している重要な記録動作を予約記録に優先して継続して行うことができる。

【0071】また、この予約記録待機中の通常の動作が非予約記録であってこの非予約記録の継続中に、予約記録の設定による記録開始時間近くに達した時、この非予約記録を停止して予約記録を設定通り実行するように制御すると、現に実行している記録動作に優先してより重要な予約記録に切り替えることができる。

【0072】少なくとも1つの記録媒体について、予約記録の設定がなされた状態で予約記録の設定がなされている記録媒体のイジェクト操作に対応する動作を禁止するように制御するが、予約記録の設定で指定された記録媒体以外の記録媒体のイジェクト操作に対応する動作を許容するように制御することができ、このようにすると、予約記録の設定がなされている記録媒体がイジェクトされることがないので、予約記録の失敗を招くことなく、他の記録媒体の交換等の操作を行うことができる。

【0073】少なくとも1つの記録媒体に予約記録の設定がなされた状態において、予約記録されるべき記録媒体の通常のイジェクト操作に対応する動作（イジェクト動作）を禁止するが、異常な操作にのみ対応してイジェクト動作を許容するように制御することができ、このようにすると、使用者が気付かないうちに、誤って指定記録媒体を取り出すことがなく、従って誤ったイジェクトによる予約記録の失敗を招くことがない。また、異常な操作によって指定記録媒体を一時的にイジェクトすることができると、予約記録の設定がなされた記録媒体を確認したり、交換したり、記録媒体にラベル書きしたりすることができる。

【0074】また、少なくとも1つの記録媒体に予約記録の設定がなされた状態においても、再生、非予約の記録、ディスクの交換等の通常の操作に対応する動作を行うことができ、従って装置の動作に融通性を持たせて装置を有効に使用することができる。

【0075】この場合、非予約記録の継続中に、指定された記録媒体の予約記録の設定による記録開始時間近くに達すると、この指定された記録媒体の予約記録の設定を解除して現に実行している重要な記録動作を予約記録

に優先して継続して行うことができる。

【0076】また、この非予約記録の継続中に、指定された記録媒体の予約記録の設定による記録開始時間近くに達すると、非予約記録を停止して予約記録を設定通り実行するように制御することができ、現に実行している記録動作に優先してより重要な予約記録に切り替えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る記録再生装置の全体系統図である。

【図2】本発明の記録再生装置の1つのプログラムに基づいて行われる動作処理の一部のフローチャートである。

【図3】図2のフローチャートに続いて行われる動作処理の他の一部のフローチャートである。

【図4】図2のフローチャートの一部を変形して行われる動作処理のフローチャートである。

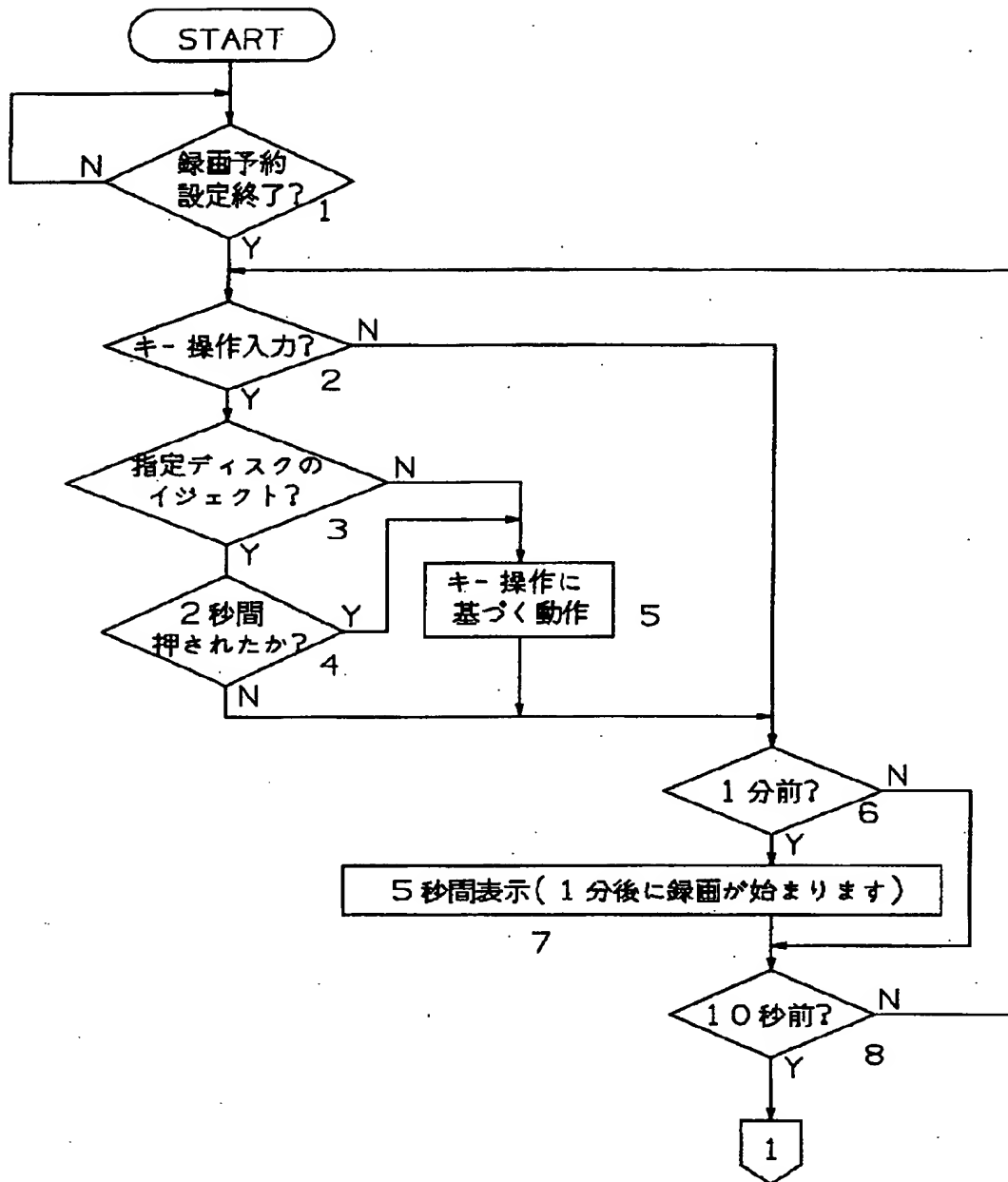
【図5】図3のフローチャートの一部を変形して行われる動作処理のフローチャートである。

【符号の説明】

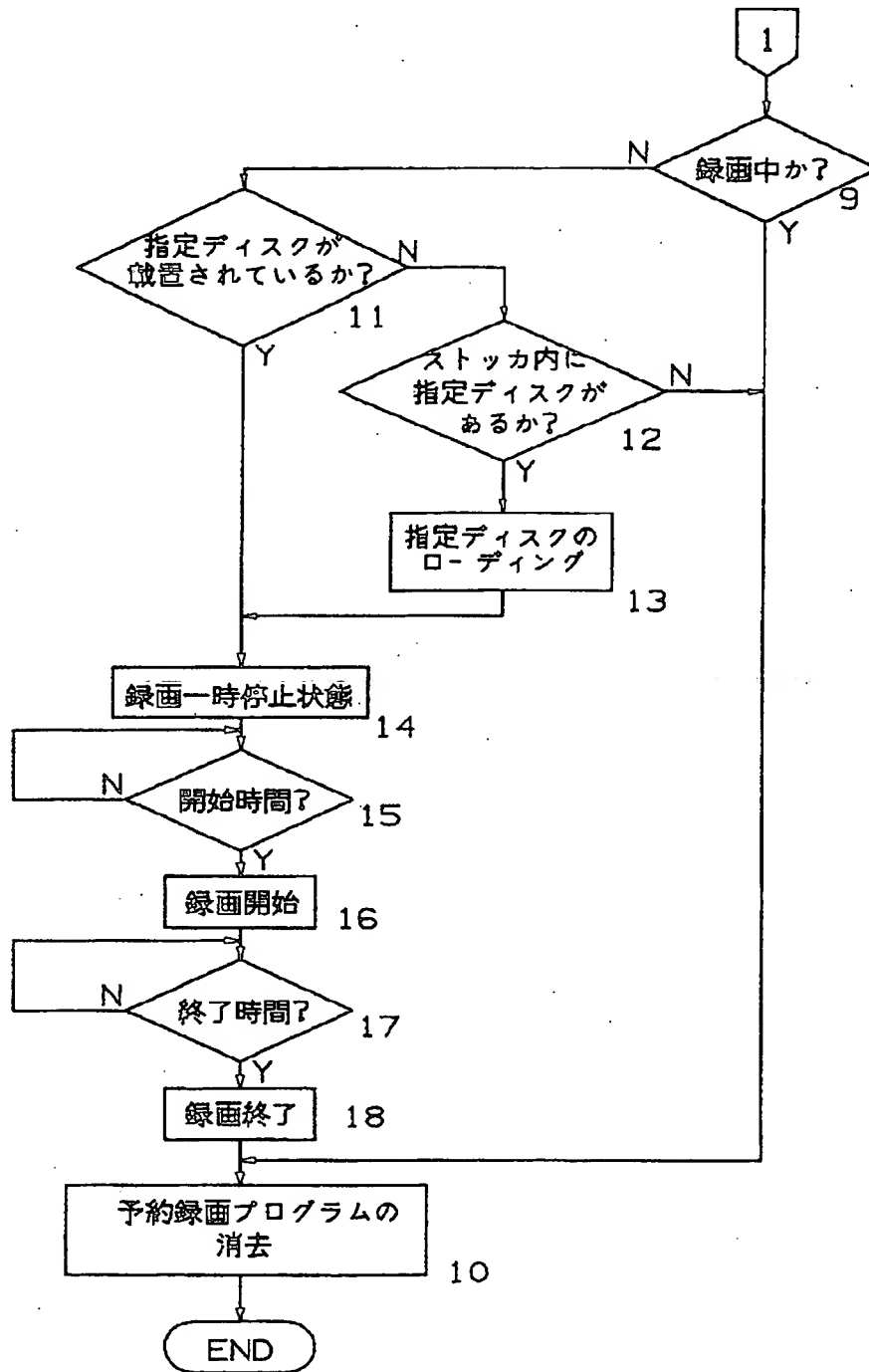
- 10 記録再生装置
- 12 チェンジャー式装置本体
- 14 ディスク
- 14 A 予約記録の設定がなされた指定ディスク
- 16 ストッカ（記録媒体収納部）
- 18 記録再生部
- 18 A 記録再生ヘッド
- 18 M 回転モータ
- 20 ローディング機構
- 22 イジェクト機構
- 24 チェンジャー制御回路
- 26 駆動記録再生回路
- 28 システムコントローラ
- 30 操作パネル
- 32 通常操作部
- 34 予約記録設定部
- 36 電源キー
- 38 ディスク選択キー
- 40 イジェクトキー（イジェクト操作部）
- 42 再生キー（再生操作部）
- 44 録画キー（記録操作部）
- 46 設定開始キー
- 48 設定終了キー
- 50 チャンネル選択キー
- 52 ディスク選択キー
- 54 A 録画開始時間設定キー
- 54 B 録画終了時間設定キー
- 56 解除キー
- 58 回転制御回路
- 60 信号処理回路

\* 7 4 A 第 1 の RAM  
7 4 B 第 2 の RAM  
7 6 ROM  
7 8 バックアップ電源  
8 0 表示部

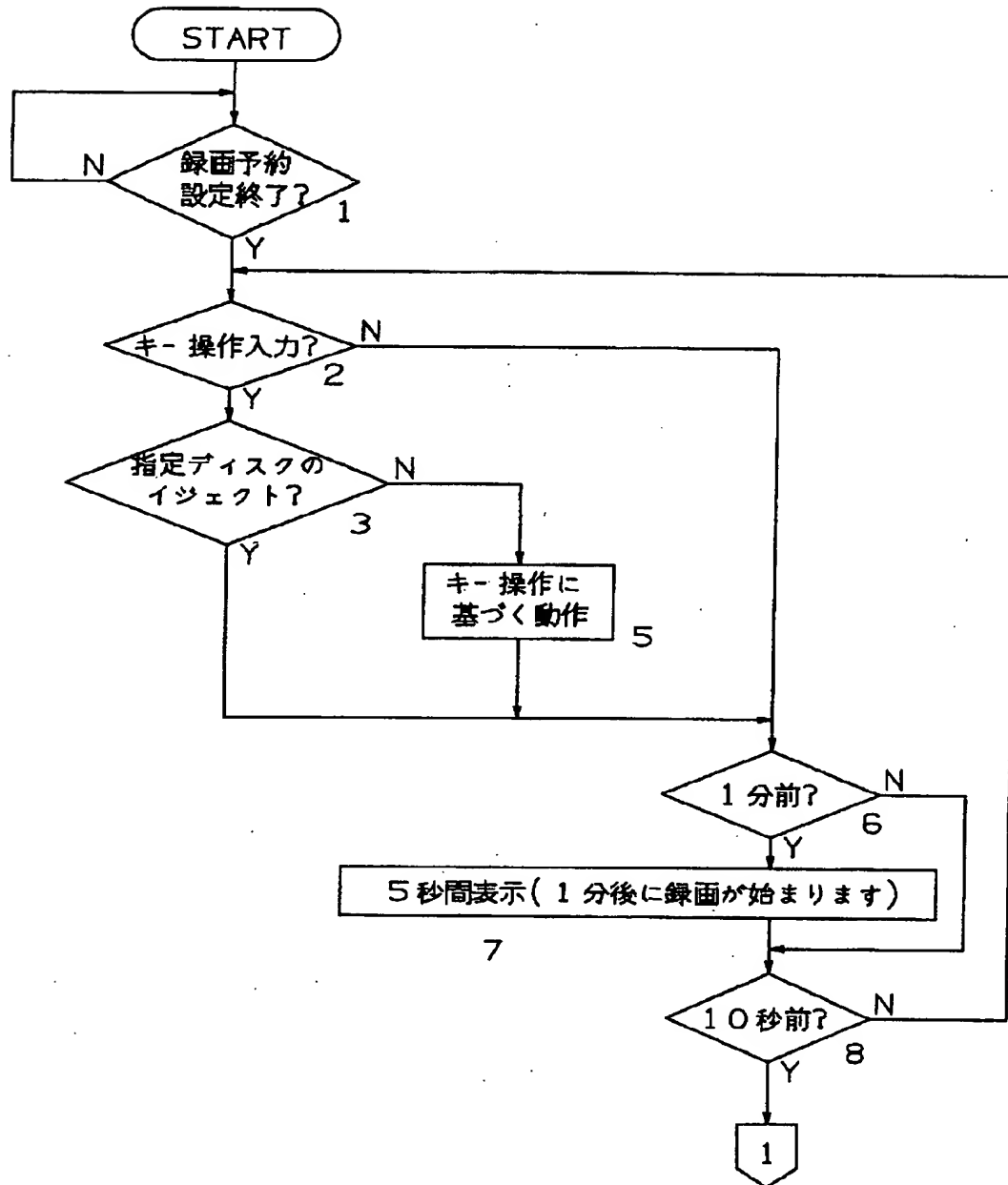
【図2】



【図3】



【図 4】



【図5】

